

「光る中空泥だんごの出前教室」で街角にいる一般市民が ダイバーシティ&インクルージョンのモデルとなる「地域学校協働活動」事例

地域地盤環境研究所	正会員	○水野 克己
大阪大学大学院	正会員	乾 徹
長崎大学大学院	正会員	大嶺 聖
大阪大谷大学教育学部教育学科		地下まゆみ
国立環境研究所	正会員	遠藤 和人

1. 目的

大阪府和泉市立南松尾はつが野学園から、同学園と環境学習で協力関係にある大栄環境株式会社和泉リサイクルセンターを通して、地盤工学会関西支部に依頼された「光る中空泥だんごの出前教室」で近所のおばちゃんとおじちゃんがダイバーシティ&インクルージョンのモデルとなる「地域学校協働活動」事例を報告する。

2. 出前教室の工程概要

依頼された出前教室では、4年1組37名と4年1組36名の計73名、講師3名、スタッフ6名、校長と教頭と担任各1名で対応し、授業は理科室を使用した。一クラスの授業時間が45分と休憩15分と45分の合計110分で準備から片付けまでを必ず終わらせることが厳守される。依頼された出前教室では、液性限界付近に調整した陶芸用粘土を材料にした。工程には、泥だんごを制作するための道具を準備する第一工程と、可塑性のある信楽粘土で光る中空の泥だんごをつくり電子レンジで乾燥させる第二工程と、両手に50g以上の泥を塗りダイナミックに両手で粘りを体感し科学的な探究心を持たせる第三工程がある。また、自宅に帰り身近にある道具を探し、乾燥した光る中空泥だんごをさらに磨く第四工程、さらに、水をいれたバケツ一つで、表皮を再生させる第五工程がある。第一工程～第五工程の詳細は省略する。

授業開始45分以内で、泥のコンシステンシーと、泥だんごの工程概要と、泥だんごの重要工程並びに、第一工程～第五の詳細を説明してから授業を始めるには無理がある。泥のコンシステンシーと、泥だんごの工程概要と、泥だんごの重要工程は擬態語と絵でポスターにして黒板に掲示、第一工程～第五の詳細は、ルビ付き絵本のようにしてポスターで工程が常に見えるように黒板に掲示した。ルビ付き工程と、父兄に対する事前のお知らせ内容と、児童に対する質問は省略し、アンケート集計結果だけ開示する。

なお第二工程と第三工程で特筆することは、授業当初から手の平がベタベタの泥だらけになるように、市販の陶芸用粘土を液性限界付近に調整した教材を使っている。また、手のひらの横幅6～7cm以上になるように直径7cmの泥だんごが最低基準である。児童が両手で持てるように200～250g以下に軽量化、電子レンジで温め爆発しないように、また割れないように、泥だんごの芯は中空である。菌は75℃1分間で死滅するため、電子レンジでの温めは中空泥だんごの乾燥の時短と、殺菌を兼ねている。詳細は特開2021-029623で情報公開している。

3. ダイバーシティ(多様性) & インクルージョン(包括)のモデルとなるスタッフ

今回の授業では第一筆者の講師が児童一人一人にフェイスフェイスで対応、直径12cm、重さ1000gの泥だんごをもたせ、児童が制作している直径6cm、重さ200gの泥だんごとのスケールの違いを両手で体感させた。また、両手で大きく重い泥だんごを持つことで集中する体験をさせた。また、第二から第三工程を基本とする「光る中空泥だんごの出前教室」では、児童一人一人に対応しながらピンポイントで工程と安全を見守るには、児童4～8人に対して熟練したスタッフ1人が必要となる。このためスタッフは第一筆者の講師から1回3時間、予習復習を含めて延18時間の指導を受けた。スタッフは、大栄環境株式会社 和泉リサイクルセンター総務部5名より1名、リサイクル環境公園管理職員4名より3名、和泉市シルバーセンター会員14名より1名、協力業者2名より1名、

キーワード ダイバーシティ, インクルージョン, 光る中空泥だんご, 地域学校協働活動, 大谷祥平

連絡先 地域地盤環境研究所(GRI) 持続可能な地球のための教育・実行委員会 mizuno-k@geor.or.jp

関係する所管計 23 名から 6 名選抜した。これは言い換えれば、「光る中空泥だんごの出前教室」で近所のおばちゃんとおじちゃんがダイバーシティ&インクルージョンのモデルとなる「地域学校協働活動」である。

4. 児童にアンケートの実施と父兄にはお知らせの配布と感想を求める

泥だんごの授業で 泥を両手で触って、どんな体感したか、擬態語と絵でアンケートの実施と父兄にはお知らせの配布と感想を求めた。このため、振り返りシート(リフレッシュシート)は実施していない。なお、父兄に対しては感想記入で実施したが詳細は省略する。大谷祥平が纏うスキルをキーワードにすると、「集中力」、「楽しい・気持ちが良い」、「癒される」、「人に教える・伝える」、「挑戦・毅然たるバウンダリー(心の境界)」などである。WBC で「泥だらけのストッパー」と呼ばれた大谷祥平が纏うスキルを、泥だんごで体験することができたか児童にアンケートした。

5. まとめ

充分なスタッフを配置することで公平で円滑な授業と、客観的なアンケートが得られた。1. 社会貢献の理解(SDGs4.7)を体験・体感させる教材として、2. 集中力を体感・体験する教材として、3. 気持ちが良い、癒される教材として、4. 人に伝える・教える、縦割り教育の教材として、5. 挑戦・リピート・バウンダリー(心の境界)の教材として、6 食育・防災・環境教育の教材としてヒントが得られた。詳細は図 1 に示す。

2023年3月25日 光る中空泥だんご出前教室 4年2組1、2時限(45分、45分)。4年1組 3、4時限 和泉市立南松尾はつが野学園								
質問内容 と 質問を行う目的をキーワードで示す		児童の解答		後発4年1組32人分	先発4年2組31人分	備 考		
1	光る中空泥だんごの授業で 両手 で、体感したこと。泥を両手で触って、どんな体感しましたか?【キーワード:擬態語で泥コンスタンシーを体験・体感させる教材としてヒント】	両手でこねて	こねこね	31	27	袋の中のペースト状の泥をこねた。		
		転がして	ころころ	23	20	乾燥前塑性変形する泥だんごを、机の上でころがせた。		
		両手で触って	つつつつ	25	15	乾燥後の塑性変形しない泥だんごを、児童一人一人に磨いた泥だんごを触らせた。		
		ガラスで磨い	びかびか	30	22	ショットグラスを用いた。(2組は柔らかい泥だんごがあった)		
		乾燥させて	かちかち	18	18	乾燥前塑性変形する泥だんごを、電子レンジで温めた。		
		両手で丸めて	まるまる	33	29	乾燥前塑性変形する泥だんごを、両手で丸めさせた。		
		両手で触って	もちもち	23	23	乾燥後数日経過した塑性変形しない磨く前の泥だんごを、12cm1000gの泥だんごを両手で持たせた。		
		両手で触って	べたべた	32	31	授業ではペースト状の泥、約20gを両手にいづばい泥を塗った。		
		両手で触って	どろどろ	21	16	授業ではペースト状の泥、約20gを両手にいづばい泥を塗った。		
		泥水のような	とろとろ	15	14	授業では泥水になるまでペースト状の泥を、水で薄めていない。		
2	みなさんが削り磨いた光る中空泥だんごを、マレーシアの未経験のお友達にプレゼントして、もう一度光る泥だんごを楽しんでもらっています。プレゼントして 再利用してもらい 喜んでもらいたい ですか。【キーワード:SDGs4.7、社会貢献の理解を体験・体感させる教材としてヒント】	光る泥だんごを作ってプレゼントしたい		14	6	出前授業では、マレーシアの未経験のお友達に、泥だんごをプレゼントした話はしていない。		
		プレゼントしたくない		4	14			
		わからない		16	10			
		3	光る中空泥だんごを、両手で持って一生懸命、削り、磨き、五感を鍛えると集中力が、高まります。集中力が 高まりましたか。【キーワード:集中力を体感・体験する教材としてヒント】	集中力が、高まりました		32	23	出前授業では、児童一人一人に12cm1000gの磨く前と磨いた後の泥だんごを両手で持たせた。集中力の体験を、今していることを説明した。説明と体感させた効果が数値に現れている。
				高まらないです		0	1	
				わからない		2	8	
		4	光る中空泥だんごを両手で触り、べたべた、もちもち、つつつつを体感、五感を刺激すると、心が落ち着きます。心が落ち着きましたか。【キーワード:気持ちが良い、癒される教材としてヒント】	心が落ちつきしました		23	12	出前授業では、暗示を与えるため、「泥だんごを両手で触り、べたべた、もちもち、つつつつを体感、五感を刺激すると、心が落ち着きます。」とは説明していない。
				心が落ち着かないです		1	6	
				わからない		10	4	
5	ピカピカ光る、中空泥だんごは 大切な宝物になります。お友達に、ピカピカ光る泥だんごの作り方を教えたいですか。【キーワード:自信、人に伝える・教える、縦割り教育の教材としてヒント】	おともだちに教えたい		23	19	出前授業では、70mm空カプセルと並流粘土50メッシュ陶芸用粘土を用いて、手の幅と同じ幅の直径6cm200gの光る中空泥だんごを制作した。(光る中空泥だんごは、特開2021-029623で開示)		
		教えたくない		1	5			
		わからない		10	8			
6	光る中空泥だんごを削り、磨くと、ピカピカに光り、心が楽しくなります。もっと、もっと、たくさんの泥だんごに挑戦しますか。【キーワード:挑戦・リピート・バウンダリー(心の境界)の教材としてヒント】	たくさんの泥だんごに挑戦します		21	19	出前授業では、家に持ち帰り、乾燥させ、さらに磨くと、ピカピカに光るとは伝えている。		
		挑戦したくない		4	5			
		わからない		9	8			
7	ハイチでは、台風洪水などで食べ物無く、子どもたちは、クッキーに泥を混ぜて食べています。食べ物に感謝、地球を大切にしますか。【キーワード:食育・防災・環境教育の教材としてヒント】	食べ物に感謝、大切にします		34	32	出前授業ではハイチの台風洪水の話や、泥クッキーの話はしていない。		
		感謝、大切にしません		0	0			
		わからない		0	0			
注意1) 4年2組31人が先に授業。4年1組32人が後に授業。最初の授業ではスタッフの不慣れがあった。後半は改善された。								
注意2) バウンダリー (心の境界線) 「自分はこの範囲の事柄にまで責任を負うべきか」という認識のこと。バウンダリーがはっきりしていれば、自分自身の心を守り、健康的な人間関係を保つための壁となる。								

図 1 アンケート集計結果